

研 究 分 野	増養殖技術	部名	磯根資源部
研 究 課 題 名	多機能静穏域関連調査		
予 算 区 分	国補 (県1/2)		
試験研究実施年度・研究期間	H.13 ~		
担 当	佐藤 康子		
協 力 ・ 分 担 関 係	漁港漁場整備課		

〈目的〉

深浦町北金ケ沢地先には、離岸堤が設置され、その陸側が静穏域となっている。静穏域の活用推進および磯根資源の増大を図るため、食用海藻の養殖技術開発、ホンダワラ類の藻場造成を試みた。

〈試験研究方法及び結果の概要〉

1. 養殖技術開発

(1) ツルアラメ

平成14年6月15日に北金ケ沢港防波堤水深5m前後で採取した藻体の匍匐枝を、水面下1.5mに固定してある幹綱に結着した。

結着した藻体は、平成14年10月には末枯れしたが、匍匐枝から発出した新葉が生長したため、平成15年2月には幹綱1mあたり309.5gが生育した。さらに、4月には同2664.6gで最大収量を示した。これから、6月に沖出したツルアラメ藻体は2月以降収穫できるようになると考えられた。

(2) ツルモ

・ 種苗生産技術開発試験

ツルモ遊走子を温度(5~30℃)、光量(0~80μE/m²/s)、明暗周期(15L:9D~9L:15D)を組合せた計117通りの条件下で培養し、初期発生について観察した。また、葉長約7mmの幼胞子体を5~30℃の計6通りの温度条件下で培養し、生長状況を観察した。

遊走子は、30℃以外の条件下では、長日、高光量ほどよく生長し、低温での生育が劣った。胞子体は、5~15℃の比較的低温、高光量、長日下ほどよく形成され、22~28℃下では、配偶体はよく生長したが、胞子体の形成には到らなかった。この配偶体を5~22℃の低温条件5段階に各々移し、さらに25日間培養したところ、5℃~10℃下で胞子体が多量に形成された。

幼胞子体は、5、10、15、20℃の順でよく生長し、25、30℃では枯死した。培養30日目には、20℃下の藻体で先端が枯死する個体が多く見られたため、幼胞子体生長最適水温は、15℃であると推察された。

このことから、胞子体成熟期にあたる7月~9月に成熟個体を採取して採苗し、22~28℃下で配偶体を生長させて種糸を保管した後、沖出し1ヶ月前に5℃~10℃、高光量、長日下に移して発芽管理することにより種苗生産でき、水温が上昇し始める3月以降に種苗を沖出しすることで、ツルモ養殖が可能であると考えられた。

・ 養殖試験

平成14年12月、平成15年2、3月に、水深1.5mにある延縄式養殖施設の幹綱部分に垂下した長さ2.5mのノレンにツルモ種苗を挟み込んで沖出しし、その後の生育を観察した。

種苗は、平成15年3月に沖出したもので最もよく生長し、6月には葉長42.8cmで最大となった。これから、種苗を養成して、食用になる藻体を収穫できることが確かめられた。しかし、7月には成熟し、多くの個体が流失した。

(3) フサイワヅタ

平成14年6月15日に、鱸作漁港内で採取したフサイワヅタを、5段式丸籠の底面に固定したタキロンネット(N-523)に各段200g、計1kgの匍匐枝を結着後、水深1.5mの延縄式養殖施設の幹

綱部分に垂下した。6月の20日には、同様のタキロンネットに63.9gの藻体を結着し、増養殖研究所内の1.5トン水槽中で濾過海水をかけ流しながら通気培養した。

藻体は、沖出し2か月後の8月に、養殖開始時の153%に葉長が増加した。しかし、10月から翌年4月までの期間は、藻体への泥や付着生物が著しくなったため、殆ど生長しなかった。平成15年5月に新たに伸長した藻体部分が認められたものの、10月までに全て流失した。

水槽中の藻体は、培養開始時に葉長が平均3.0cmであったが、培養1か月後の7月には7.4cmに伸長した。8月には湿重量が平均126gとなって、培養開始時の197%に増加した。しかし、その後、藻体が枯死したため、11月には同2.1cmまで減少し、翌年6月には全て流失した。

これから、フサイワズタは、付着物によって生長が妨げられると共に、水温が低下する冬期には伸長しないと考えられた。

2. 藻場造成

平成12年5月10日に、多機能静穏域の投石漁場の西角部分に、成熟したフシスジモク、アカモク、ヤツマタモク、マメタワラ、ヨレモク主枝を各々約500gずつ50cm×80cm、目合い5.5mmの網袋に入れ海底から1mの高さの海中に設置した。平成13年5月28日には、深浦町田野沢地先のモヅク漁で混獲された成熟したヤツマタモクの主枝100kgを、同様の網袋に2.5kgずつ入れ、投石漁場の中央部分に設置した。

投石漁場の西角部分には、成熟主枝の設置から2年4か月後の平成14年9月に各種ホンダワラ類の混生群落を確認され、メバルが蟄集するのが観察された。ホンダワラ類群落は、平成15年2月には投石漁場の10%（約1400㎡）、8月には同30%（約4000㎡）に拡大した。

投石漁場の中央部分には、成熟主枝の設置から8か月後の平成14年1月には28個体/㎡のヤツマタモク幼体が生育した。平成15年5月には体長が平均30.2cmに生長し、2m四方の観察区内に生育した62個体のうち、31%に相当する19個体にエゴノリが、1.6%に相当する1個体にイシモヅクが着生した。その生育密度は経時的に減少し、2年9か月後の平成16年2月には8個体/㎡となった。

投石漁場では、各調査時にキタムラサキウニが1個体/㎡出現し、ホンダワラ類の幼体や10cm前後に生長した藻体を摂餌する様子が観察された。これから、キタムラサキウニの摂餌がホンダワラ群落の形成に影響を及ぼすと考えられるため、藻場造成のためには積極的に漁獲する必要があると考えられた。サザエは、平成15年1月以降に観察されるようになり、殻高70mm前後の個体が0.5個体/㎡、平成16年2月には1.75個体/㎡の密度で観察された。

〈今後の問題点・次年度の計画〉

1. 海藻養殖試験

多機能静穏域を、ツルアラメ、ツルモの養殖場として活用できることが確かめられた。今後は、安定生産を目的に、ツルアラメについては沖出し水深、ツルモについては沖出し時期を検討する予定である。

2. 藻場造成試験

多機能静穏域の一部として投石で造成された漁場は、ホンダワラ類の幼胚供給によってエゴノリ、モヅク漁場となり、増殖場の機能を高められることが分かった。さらに、藻場形成により、メバル、キタムラサキウニ、サザエ資源が増加したため、副次的効果が期待できた。一方、キタムラサキウニの摂餌によるホンダワラ類藻場の縮小が懸念されるため、管理手法の開発として、キタムラサキウニの漁獲を試みる予定である。

〈結果の発表・活用状況等〉

深浦町海洋牧場管理運営協議会（H14,15,16:深浦町）、水産物供給基盤整備事業年度末報告会（H14,15,16）、日本藻類学会第28回大会（H16:褐藻ツルモの種苗生産技術の開発）